

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC893 U.S. PTO
09/653416
08/31/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年 9月 1日

願番号
Application Number:

平成11年特許願第247922号

願人
Applicant (s):

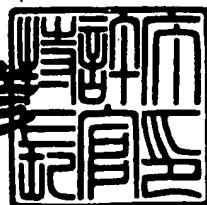
松下電器産業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 6月 23日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆



出証番号 出証特2000-3046772

【書類名】 特許願
【整理番号】 2022510394
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G11B 19/02
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内
【氏名】 廣田 照人
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内
【氏名】 小塚 雅之
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内
【氏名】 松島 秀樹
【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100098291
【弁理士】
【氏名又は名称】 小笠原 史朗
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 035367
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9405386

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コンテンツ格納方式と記録およびその方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディジタルデータを記録する記録メディアであって、データ読み書きする機器が記録メディアの間と認証を取れなければ、読み書きが許されない1つのセキュアデータエリアと、記録メディアから他の記録メディアへの移動が許されないデータ用エリアと記録メディアから他の記録メディアへの移動が許されたデータ用エリアとを含み、

前記移動が許されないデータ用エリアには、記録メディア固有のIDを鍵として暗号化されたデータで、他のメディアへの移動が許されないデータが記録されており、

前記移動が許されたデータ用エリアには、公開鍵方式で暗号化されたデータが含まれ、他のメディアへの移動が許されたデータが記録されていることを特徴とする、記録メディア。

【請求項2】 ディジタルデータを記録メディアに格納するためのデータ格納方式であって、

2つ以上の異なる暗号方式によって暗号化されたデータが含まれ、暗号化されたデータの少なくとも1つには、コンテンツが含まれ、前記コンテンツを暗号化する鍵は、少なくとも1つの暗号化データの中に含まれ、

2つ以上のコンテンツを再生するのに必要なデータは、再生装置の種類に応じて用意されていることを特徴とするデータ格納方式。

【請求項3】 ディジタルデータの記録メディアに格納する記録装置であつて、

前記記録メディアは、データ読み書きする機器が記録メディアの間と認証を取れなければ、読み書きが許されない1つのセキュアデータエリアと、

記録メディアから他の記録メディアへの移動が許されないデータ用エリアと

記録メディアから他の記録メディアへの移動が許されたデータ用エリアとを
含み、

前記移動が許されないデータ用エリアには、記録メディア固有のIDを鍵として暗号化されたデータで、他のメディアへの移動が許されないデータが記録されており、

前記移動が許されたデータ用エリアには、公開鍵方式で暗号化されたデータが含まれ、他のメディアへの移動が許されたデータが記録されていることを特徴とし、

前記記録メディアに記録するディジタルデータの選択などユーザからの入力を受け付ける入力読み取り部と、

暗号化されたディジタルデータを受信する受信部と、

暗号化されたディジタルデータから鍵を読み出す鍵読み出し部と、

受信部によって受信されたディジタルデータのコンテンツを再生するのに必要なデータを読み取って、再生に必要な2つ目のデータを生成、受信したディジタルデータにそのデータを追加して、当該データと鍵とを記録メディアに格納する記録部を備えることを特徴とする、記録装置。

【請求項4】 ディジタルデータを記録メディアに格納するためのデータ格納方式であって、

2つ以上の異なる暗号方式によって暗号化されたデータが含まれ、

暗号化されたデータの少なくとも1つには、コンテンツが含まれ、

前記コンテンツを暗号化する鍵は、少なくとも1つの暗号化データの中に含まれ、

2つ以上のコンテンツを再生するのに必要なデータは、再生装置の種類に応じて用意されていることを特徴とするデータ格納方式を利用する、請求項3に記載の記録装置。

【請求項5】 データが記録された記録メディアからコンテンツを再生する再生装置であって、

前記記録メディアは、

データ読み書きする機器が記録メディアの間と認証を取れなければ、読み書きが許されない1つのセキュアデータエリアと、

記録メディアから他の記録メディアへの移動が許されないデータ用エリアと

記録メディアから他の記録メディアへの移動が許されたデータ用エリアとを含み、

前記移動が許されないデータ用エリアには、記録メディア固有のIDを鍵として暗号化されたデータで、他のメディアへの移動が許されないデータが記録されており、

前記移動が許されたデータ用エリアには、公開鍵方式で暗号化されたデータが含まれ、他のメディアへの移動が許されたデータが記録されていることを特徴とし、

ユーザから記録メディアに格納されているコンテンツから再生するコンテンツを選択する等の入力を受け取る入力読み取り部と、

ユーザによって選択された暗号化されたコンテンツが、他のメディアへの移動が許されたコンテンツか許されていないコンテンツかを判別するデータ判別部と

記録メディアから再生に必要なデータと暗号化されたコンテンツと暗号化されたコンテンツを復号する鍵を読み取る鍵読み取り部と、

再生に必要なデータを読み取り、再生に必要なデータを解釈できる再生制御部と、

前記鍵読み取り部から暗号化されたコンテンツと暗号化されたコンテンツを復号化する鍵を受け取り、復号化する復号部と、

復号されたコンテンツをデコードして、再生する再生部を備えることを特徴とする、再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、コンテンツ著作権保護方式に関し、より特定的には、記録メディアに格納されている時に、他のメディアへの移動可能なコンテンツと移動が不可能なコンテンツとが記録された記録メディア、およびそこへデータを記録する記録装置、記録メディアに格納されたコンテンツを再生する再生装置に関する。また、本発明は、いかなる場所においても高速に、著作権保護されたコンテンツを送受信できるインフラストラクチャが整わない環境下において、コンテンツ配信装置と、その配信の方法によってコンテンツを受信する受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、インターネット上におけるコンテンツの有料配布、すなわち、いわゆるEC (E l e c t r o n i c C o m m e r c e : 電子商取引) が普及し始めており、多くの有料コンテンツが提供されている。

【0003】

インターネットによるECでは、一般的に、情報提供者が開設したホームページに消費者がアクセスし、好みのコンテンツを検索する。消費者は、好みのコンテンツを見つけた場合には、コンテンツの購入要求に加え、ユーザIDやクレジットカードの番号などを情報提供者に通知することによって課金処理が行われる。この際、コンテンツを直接ダウンロードすることが可能となる。

【0004】

また、ECの対象となるデジタルデータは、その情報の劣化がほとんど生じないために、極めて品質が高いという特徴を有する。そして、圧縮技術の進歩によって、音楽や映像といったデータ（コンテンツ）は、ECを通じて配信されることが可能となってきている。

【0005】

しかし、こういった技術の進展によって、新たな問題が生じている。例えば、その問題は、MP3 (M P E G 1 A u d i o L a y e r 3) に関するものである。MP3は、音声データの圧縮技術であって、CDの音楽データをほとんど音質を劣化させることなく、約10分の1に圧縮することができる技術である。また、MP3のPC用エンコーダおよびデコーダは、インターネットを通じて、

ユーザが無償で手に入れることができる。

【0006】

ディジタルデータは、データをコピーしたとしても情報の劣化を生じない。このために、ユーザは、エンコーダを用いて、無断でCDの音楽データをエンコードしてMP3のデータを作成し、ネットワークを通じてその音楽データを再配布することができる。このような著作権を無視した行為は、現在横行するようになっている。

【0007】

こういった事態を重く見た音楽業界は、ネットワークを通じた音楽配信においても著作権保護の守られる仕組みを規定するための団体として、SDMI (Secure Digital Music Initiative) を発足させている。このSDMIの規定によれば、インターネットなどを通じて得た電子音楽コンテンツは、一旦記録メディアに格納されると、著作権保護が保証されない限り、他のメディアへコンテンツを移動することは許されない。

【0008】

このような制限を技術的に実現するため、記録メディアには、固有のIDを付与し、これに記録される電子音楽コンテンツは、この固有のIDを利用して暗号化する仕組みが採択されている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、このような仕組みによれば、暗号化されたデータを他のメディアに移動し、もしくはコピーしたとしても、IDが一致しないために再生することができない。したがって、著作権保護が保証されたとしても、他のメディアへコンテンツを移動することが許されないという問題点がある。

【0010】

そこで、本発明は、このような従来の問題点を解決するために考えられたものである。より具体的には、自宅にあるPC端末によるインターネットを通じたECではなく、ユーザは、従来のように物を買うのとなんらかわりなくレコードショップに赴き、高速な通信手段を備える電子音楽コンテンツ自動販売機である「

KIOSK」から音楽をダウンロード購入し、電子音楽コンテンツを記録メディアへ格納した場合、他の記録メディアへのデータの移動が可能なデータの形式で格納することができる記録装置を提供することを目的とする。

【0011】

また、他の記録メディアへの移動が許されないデータ形式ではなく、他の記録メディアへの移動が可能で、かつ著作権保護が保証される形で記録されるデータ格納方式を提供することを目的とする。

【0012】

さらに、このようなデータ格納方式のデータ記録を実現する記録メディアの提供を目的とする。また、前記データ格納方式のデータを格納した、前記記録メディアからデータを読み取って、コンテンツを再生することができる再生装置を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】

この課題を解決するために、本発明の請求項1記載の記録メディアは、認証が取れた機器以外からは読み書きすることができないセキュアデータエリアと、他の記録メディアへの移動が許されないデータ用エリアと、他の記録メディアへの移動が許されたデータ用エリアとから構成される。

【0014】

また、請求項2記載のデータ格納方式は、2つ以上の異なる暗号方式によって暗号化されたデータが含まれ、少なくとも1つの暗号化データにはコンテンツが含まれ、これを暗号化する鍵は少なくとも1つの暗号化データの中に含まれ、コンテンツを再生するのに必要な2つ以上のデータが、再生装置の種類に応じて用意されていることを特徴とするデータ格納方式としている。

【0015】

また、請求項3記載の記録装置は、前記記録メディアに格納するディジタルデータの選択などのユーザからの入力を受け取る入力読み取り部と、暗号化されたディジタルデータを受信する受信部と、暗号化されたディジタルデータから鍵を読み出す、鍵読み出し部と、受信部によって受信されたディジタルデータのコン

コンテンツを再生するのに必要なデータを読み取って、再生するのに必要な2つ目のデータを生成、受信したデジタルデータにそのデータを追加し、そのデータと鍵を記録メディアに格納する記録部を備えることを特徴とする記録装置としている。

【0016】

また、請求項4記載の記録装置は、前記記録メディアに格納するデジタルデータの選択などのユーザからの入力を受け取る入力読み取り部と、暗号化されたデジタルデータを格納しておく記録メディアと、暗号化されたデジタルデータから鍵を読み出す、鍵読み出し部と、受信部によって受信されたデジタルデータのコンテンツを再生するのに必要なデータを読み取って、再生するのに必要な2つ目のデータを生成、受信したデジタルデータにそのデータを追加し、そのデータと鍵を記録メディアに格納する記録部を備えることを特徴とする記録装置としている。

【0017】

また、請求項5記載の再生装置は、前記記録メディアからコンテンツを再生する再生装置であって、記録メディアに格納されているコンテンツから再生するコンテンツを選択する等のユーザからの入力を受け取る入力読み取り部と、ユーザによって選択された暗号化されたコンテンツが、他のメディアへの移動が許されたコンテンツか、許されていないコンテンツかを判別するデータ判別部と、記録メディアから再生に必要なデータと暗号化されたコンテンツと暗号化されたコンテンツを復号する鍵を読み取る鍵読み取り部と、再生に必要なデータを読み取り、再生に必要なデータを解釈できる再生制御部と、鍵読み取り部から暗号化されたコンテンツと暗号化されたコンテンツを復号化する鍵を受け取り、復号化する復号部と、復号されたコンテンツをデコードし、再生する再生部を備えることを特徴とする再生装置とする。

【0018】

【発明の実施の形態】

(第1の実施形態)

図1は、本発明の第1の実施形態において、コンテンツが配信されるときのデ

ータ形式である。図1に記載されるデータ形式は、記録メディアに記録されたときも、他のメディアへの移動の許された、移動可能なデータ形式である。

【0019】

図1を参照すると、移動可能なデータ形式は、コンテンツを暗号化する鍵101と、課金ルール102と、ナビゲーションデータ103と、コンテンツ104とによって構成される。

【0020】

また、鍵101および課金ルール102は、結合された形でまとめて暗号化されており、暗号化ヘッダ部105と称する。また、コンテンツ104は、鍵101を使って暗号化されており、これを暗号化コンテンツ部106と称する。さらに、暗号化ヘッダ部105と、ナビゲーションデータ103と、暗号化コンテンツ部106とは結合されており、これをコンテナ107と称する。

【0021】

以下、各構成要素について説明する。鍵101は、後述するコンテンツ104を復号化するための鍵である。課金ルール102には、再生条件などが記述される。ナビゲーションデータ103は、後述するコンテンツ104を再生するときに、それをハンドリングするために必要となるデータである。当該データには、コンテンツの再生時間とコンテンツの実データの位置との対応表や、コンテンツがいかなるデータ形式をとるか、例えば、音楽データの場合はAAC (Advanced Audio Coding)、LPCM (Linear Pulse Code Modulation)、DTS (Digital Theater system)、MP3 (MPEG1 Audio Layer 3)などのデータ形式のうち、いずれのデータ形式を取るか、といったデータが含まれる。コンテンツ104は、例えば、電子音楽データなどが考えられる。それは、鍵101によって暗号化されている。

【0022】

以上のようなデータの移動可能な形式を有するデータは、KIOSKのような機器によって受信され、記録メディアに記録される。ここで言うKIOSKとは、高速なネットワークを通じてデータの置かれているサーバとデータをやりとり

する通信手段を備え、半導体メディア、CD-R、DVD-RAMなどの書き換えが可能である記録メディアにデータを格納する手段を有する業務用ネットワーク端末である。これにより、消費者は、インターネット等を利用しなくても、KIOSKの置かれている店へ赴き、音楽の電子データなどをインターネット等よりも高速にダウンロードして購入することができる。以上が本発明の記録媒体に格納する移動可能なデータ形式のデータ構造1に関する説明である。

【0023】

(第2の実施形態)

次に、第2の実施形態として、移動可能なデータ形式にコンテンツのハンドリングを行う、再生装置が読み取り可能なデータを付与した形のデータ構造についての説明を行う。

【0024】

図2は、本発明の第2の実施形態において、コンテンツが配信された後、再生装置で再生可能なように、第1の実施形態で説明した移動可能なデータに、新たにデータを付与したデータの構成を表す図である。

【0025】

新たに追加されたナビゲーションデータ204は、再生装置が備える移動が許されないデータ形式を読み取る再生制御部において、読み取り・解釈することができるデータである。

【0026】

次に移動可能なデータを受信、記録メディアに格納する記録装置と、その記録メディアから移動可能なデータを読み取り、再生する再生装置について説明する。

【0027】

(第3の実施形態)

図3は、本発明の第3の実施形態において扱われる記録メディアにおけるデータエリアの構成図である。記録メディアは、セキュアデータエリア301と、配信データ形式ディジタルデータ用エリアである他のメディアへの移動が許されたデータ用エリア302と、ローカル暗号化データ用エリアである他のメディアへ

の移動が許されないデータ用エリア303とによって構成される。以下、各構成要素について説明する。

【0028】

セキュアデータエリア301には、復号化の鍵やユーザの個人情報など、第3者からのアクセスが許されないデータが格納される。配信データ形式ディジタルデータ用エリアである他のメディアへの移動が許されたデータ用エリア302には、移動可能なデータ形式をもつ第1の実施形態や、第2の実施形態のようなデータが格納される。ローカル暗号化データ用エリアである他のメディアへの移動が許されないデータ用エリア303には、記録メディアのIDを用いて暗号化された、移動することが許されないデータ形式を持つデータが格納される。

【0029】

(第4の実施形態)

図4は、本発明の第4の実施形態に係るディジタルデータ記録装置のシステム構成を示した図である。本発明の第4の実施形態に係るディジタルデータ記録装置400は、一般的には、KIOSKによって実現される。ここでいうKIOSKとは、高速な通信手段を備える電子音楽コンテンツ自動販売機のことである。

【0030】

このKIOSK、すなわちディジタルデータ記録装置400は、入力読み取り部402と、受信部403と、鍵読み出し部404と、記録部405とを備える。また、記録メディア406は、第3の実施形態において説明した記録メディア300と同様の構成である。ディジタルデータ記録装置400は、高速な通信手段を持つディジタルデータ受信装置の機能を有する。以下、これらの構成要素の動作についての説明を行う。

【0031】

なお、本実施形態においては、以後、記録対象となるデータを音楽データであるものとして説明するが、これに限られるものではなく、映像データや文字データ、あるいはこれらを組み合わせたデータであってもよい。また、ディジタルデータ記録装置400は、前述のようなKIOSKを想定しているが、例えばPCなどのように、これと同様の構成要素をもつものであればよい。

【0032】

入力読み取り部402は、いくつかのボタン、液晶パネルなどから実現され、ユーザの要求を受け付ける。ここで、ユーザの要求としては、第3の実施形態において説明した記録メディア300へ記録される電子音楽データの受信、購入要求、サンプル視聴の要求などがあげられる。

【0033】

受信部403は、入力読み取り部402からの要求を解釈し、コンテンツサーバ401に対して、電子音楽データの送信要求を送る。コンテンツサーバ401はこの送信要求に応じて、電子音楽データをネットワークを通じて送信する。このときは、第1の実施形態において説明したデータ形式の電子音楽データを受信するものとする。また、ユーザから要求された電子音楽データは、常にネットワークを通じて受信する必要はない。デジタルデータ記録装置400が備える記録メディアから、あらかじめ記録された電子音楽データが取り出されるような構成であっても構わない。

【0034】

鍵読み出し部404は、受信部403によって受信された電子音楽データから、鍵読み出し部404が備える鍵を用いて、第1の実施形態において説明した暗号化ヘッダ部105を復号して、鍵101を取り出す。

【0035】

記録部405は、鍵読み出し部404が備える鍵を用いて、受信部403が受信した電子音楽データを受け取り、第1の実施形態において説明したデータ形式のナビゲーションデータ103から、第2の実施形態において説明したデータ形式のナビゲーションデータ204を生成し、第1の実施形態において説明したデータ形式のデータに、このナビゲーションデータ204を付与して、第2の実施形態において説明したデータ形式のデータ、すなわちコンテナ208を生成する。

【0036】

また、記録部405は、鍵読み出し部404によって取り出された鍵101を受け取る。そして、第3の実施形態において説明したデータエリアの構造をもつ

記録メディアのセキュアデータエリア301に鍵201を格納し、配信データ形式ディジタルデータ用エリアである他のメディアへの移動が許されたデータ用エリア302に電子音楽データを格納する。

【0037】

以上のように構成されたディジタルデータ記録装置に関して、図5に示したフローチャートを用い、その動作を説明する。まず、ステップS501において、ディジタルデータ記録装置400は、ユーザに対して、受信ないし記録が可能な電子音楽データの一覧を表示する。

【0038】

そして、ユーザは、一覧から購入して、記録メディア406に格納する電子音楽データを選択し、記録メディアへ格納するときのデータ形式が、他のメディアへ移動可能なデータ形式か否かを選択する（ステップS502）。もし、ユーザが入力し、入力読み取り部402が読み取った選択結果が、移動可能なデータ形式でなければ、図10のフローチャートにおいて示される動作へ移行する。移動可能なデータ形式であれば、ステップS503へ進む。

【0039】

ステップS503において、入力読み取り部402は、読み取った選択結果を受信部403に送る。受信部403は、ユーザによって選択された電子音楽データを、選択されたデータ形式で、ネットワークを通じてコンテンツサーバ401から受信する。

【0040】

ネットワークを通じて受信部403が受信した電子音楽データは、ユーザによって移動可能なデータ形式が選択されていれば、そのデータは、第2の実施形態において説明されたコンテナ107のデータ形式の電子音楽データである。ステップS504において、この電子音楽データは、鍵読み出し部404に送られ、鍵読み出し部404において復号されて、鍵を取り出され、記録部405に送られる。また、コンテナ107のデータ形式の電子音楽データは、鍵と同様に、受信部403から記録部405に送られる。

【0041】

記録部405は、受信部403からコンテナ107のデータ形式の電子音楽データを受け取り、ナビゲーションデータ103からナビゲーションデータ204を生成する。そして、記録部405は、このナビゲーションデータ204をコンテナ107のデータ形式の電子音楽データに追加し、コンテナ208のデータ形式の電子音楽データを生成する（ステップS505）。

【0042】

さらに、記録部405は、鍵読み出し部404から鍵201を受け取る。また、記録部405は、コンテナ208のデータ形式の電子音楽データを、記録メディア406の配信データ形式ディジタルデータ用エリアである他のメディアへの移動が許されたデータ用エリアに格納し、鍵201を記録メディア406のセキュアエリアに格納する（ステップS506）。

【0043】

（第5の実施形態）

図7は、本発明の第5の実施形態に係るディジタルデータ再生装置のシステム構成を示した図である。図7に示されるように、本実施形態に係るディジタルデータ再生装置700は、一般には、ポータブル音響機器プレーヤのような民生機器によって実現され、入力読み取り部702と、データ判別部703と、読み取り部704と、再生制御部705と、復号部706と、再生部707とを備える。以下、これらの構成要素についての説明を行う。

【0044】

なお、本実施形態において、以下には記録対象となるデータを音楽データであるものとして説明するが、これに限られるものではなく、映像データや文字データ、あるいはこれらを組み合わせたデータでもあってもよい。

【0045】

また、ディジタルデータ再生装置700は、ポータブル音響機器プレーヤを想定しているが、据え置き型音響機器プレーヤや、PCなど、同様の構成要素をもつものであればよい。

【0046】

図7において、入力読み取り部702は、記録メディアに格納されているコン

コンテンツから再生するコンテンツを選択する等の、ユーザからの入力を受け取る。読み取り部704は、入力読み取り部702が受け取った、ユーザからのコンテンツの選択を受信し、そのコンテンツのデータ形式を読み取り、データ判別部703に送る。

【0047】

データ判別部703は、読み取り部704からコンテンツのデータ形式を受け取り、判別結果を読み取り部704に送る。また、読み取り部704は、データ判別部703の判別結果が第2の実施形態であるようなデータ形式だった場合、再生制御部705へ前述のナビゲーションデータ204を送る。データ判別部703は、再生制御部705においてナビゲーションデータ204が解釈された結果を受け取り、それに基づいて、暗号化コンテンツ部207を復号部706に送る。

【0048】

また、読み取り部704は、第3の実施形態において説明したデータエリアの構成を有する記録メディア701のセキュアデータエリアに格納された鍵201を取り出し、後述する復号部706に送る。さらに、読み取り部704は、記録メディア701の配信データ形式ディジタルデータ用エリアである他のメディアへの移動が許されたデータ用エリア302から、第2の実施形態において説明されたナビゲーションデータ204を取り出す。

【0049】

復号部706は、読み取り部704から鍵201と暗号化コンテンツ部207とを受け取り、鍵201を用いて、暗号化コンテンツ部207を復号する。復号されたコンテンツは再生部707に送られる。再生部707は、復号部706からコンテンツを受け取り、再生制御部705からの制御情報に基づいて、それをデコードし、再生する。

【0050】

次に、以上のように構成されたディジタルデータ記録装置、記録メディア、ディジタルデータ再生装置に関して、図8に示されるフローチャートを用い、その動作を説明する。

【0051】

ステップS801において、ディジタルデータ再生装置700における読み取り部704は、まず、ユーザが再生するコンテンツの選択を入力読み取り部702が受け取り、読み取り部704に送る。

【0052】

読み取り部704は、選択されたコンテンツのデータ形式を読み取って、データ判別部703に送る。データ判別部703は、選択されたコンテンツのデータ形式が他のメディアへの移動可能なコンテンツかどうかを判別し、その結果を読み取り部704に送る（ステップS802）。

【0053】

読み取り部704は、データ判別部703の判別結果が第2の実施形態のデータ形式であるときには、ナビゲーションデータ204を読み取り、再生制御部705に送る。再生制御部705は、ナビゲーションデータ204を解釈する（ステップS803）。

【0054】

再生制御部705は、その結果を読み取り部704および再生部707へ送る。読み取り部704は、その結果に基づいて、記録メディア701から鍵201と暗号化コンテンツ部207とを復号部706に送る。復号部706は、鍵201を用いて、暗号化コンテンツ部207を復号し、復号した結果を再生部707に送る。再生部707は、復号部706によって復号されたデータを受け取り、再生制御部705から送られた制御情報に基づいて、デコードし、再生する（ステップS804）。

【0055】

（第6の実施形態）

図4は、本発明に係るディジタルデータ記録装置システムの構成を示した図である。本実施形態に係るディジタルデータ記録装置400は、一般的には、KIOSKで実現される。ここでいうKIOSKとは、高速な通信手段を備える電子コンテンツ自動販売機のことである。

【0056】

当該KIOSK、すなわち、本デジタルデータ記録装置400は、入力読み取り部402と、受信部403と、鍵読み出し部404と、記録部405とを備える。また、記録メディア406は、第3の実施形態において説明した記録メディア300である。また、デジタルデータ記録装置400は、高速な通信手段を持つデジタルデータ受信装置の機能を有する。以下、これらの構成要素の動作についての説明を行う。

【0057】

なお、本実施形態においては、以後、記録対象となるデータをゲームコンテンツであるものとして説明するが、これに限られるものではなく、映像データ、文字データ、音声データ、あるいはこれらを組み合わせたデータであってもよい。また、デジタルデータ記録装置400は、前述のようなKIOSKを想定しているが、例えばPCなどのように、これと同様の構成要素をもつものであればよい。

【0058】

入力読み取り部402は、いくつかのボタンや、液晶パネルなどから構成され、ユーザの要求を受け付ける。ここで、ユーザの要求としては、第3の実施形態において説明した記録メディア300へ記録するゲームコンテンツの受信、購入要求、サンプル視聴の要求などがあげられる。

【0059】

受信部403は、入力読み取り部402からの要求を解釈し、コンテンツサーバ401に対して、ゲームコンテンツの送信要求を送る。コンテンツサーバ401はこの送信要求に応じて、ゲームコンテンツをネットワークを通じて送信する。このときは、第1の実施形態において説明したデータ形式のゲームコンテンツを受信するものとする。また、ユーザから要求されたゲームコンテンツは、常にネットワークを通じて受信する必要はない。デジタルデータ記録装置400が備える記録メディアから、あらかじめ記録されたゲームコンテンツが取り出されるような構成であっても構わない。

【0060】

鍵読み出し部404は、受信部403によって受信されたゲームコンテンツか

ら、鍵読み出し部404が備える鍵を用いて、第1の実施形態において説明した暗号化ヘッダ部105を復号して、鍵101を取り出す。

【0061】

記録部405は、鍵読み出し部404が備える鍵を用いて、受信部403が受信したゲームコンテンツを受け取り、第1の実施形態において説明したデータ形式のナビゲーションデータ103から、第2の実施形態において説明したデータ形式のナビゲーションデータ204を生成し、第1の実施形態において説明したデータ形式のデータに、このナビゲーションデータ204を付与して、第2の実施形態において説明したデータ形式のデータ、すなわちコンテナ208を生成する。

【0062】

また、記録部405は、鍵読み出し部404によって取り出された鍵101を受け取る。そして、第3の実施形態において説明したデータエリアの構造をもつ記録メディアのセキュアデータエリア301に鍵201を格納し、配信データ形式ディジタルデータ用エリアである他のメディアへの移動が許されたデータ用エリア302にゲームコンテンツを格納する。

【0063】

以上のように構成されたディジタルデータ記録装置に関して、図5に示したフローチャートを用い、その動作を説明する。まず、ステップS501において、ディジタルデータ記録装置400は、ユーザに対して、受信ないし記録が可能なゲームコンテンツの一覧を表示する。

【0064】

そして、ユーザは、一覧から購入して、記録メディア406に格納するゲームコンテンツを選択し、記録メディアへ格納するときのデータ形式が、他のメディアへ移動可能なデータ形式か否かを選択する（ステップS502）。もし、ユーザが入力し、入力読み取り部402が読み取った選択結果が、移動可能なデータ形式でなければ、図10のフローチャートにおいて示される動作へ移行する。移動可能なデータ形式であれば、ステップS503へ進む。

【0065】

ステップS503において、入力読み取り部402は、読み取った選択結果を受信部403に送る。受信部403は、ユーザによって選択されたゲームコンテンツを、選択されたデータ形式で、ネットワークを通じてコンテンツサーバ401から受信する。

【0066】

ネットワークを通じて受信部403が受信したゲームコンテンツは、ユーザによって移動可能なデータ形式が選択されていれば、そのデータは、第2の実施形態において説明されたコンテナ107のデータ形式のゲームコンテンツである。ステップS504において、このゲームコンテンツは、鍵読み出し部404に送られ、鍵読み出し部404において復号されて、鍵を取り出され、記録部405に送られる。また、コンテナ107のデータ形式のゲームコンテンツは、鍵と同様に、受信部403から記録部405に送られる。

【0067】

記録部405は、受信部403からコンテナ107のデータ形式のゲームコンテンツを受け取り、ナビゲーションデータ103からナビゲーションデータ204を生成する。そして、記録部405は、このナビゲーションデータ204をコンテナ107のデータ形式のゲームコンテンツに追加し、コンテナ208のデータ形式のゲームコンテンツを生成する（ステップS505）。

【0068】

さらに、記録部405は、鍵読み出し部404から鍵201を受け取る。また、記録部405は、コンテナ208のデータ形式のゲームコンテンツを、記録メディア406の配信データ形式ディジタルデータ用エリアである他のメディアへの移動が許されたデータ用エリア302に格納し、鍵201を記録メディア406のセキュアエリアに格納する（ステップS506）。

【0069】

次に、図9は、本発明の一実施形態に係るディジタルデータ記憶装置の構造を示す図である。図9に示されるディジタルデータ記憶装置900は、図4に示されるディジタルデータ記憶装置400とは、ほぼ共通する構成を有するが、鍵読み出し部404が存在せず、復号部904と、暗号部905と、ID取得部90

7とを新たに有する点が異なる。その動作については、図5および図10に示されるフローチャートにおいて説明されている。

【0070】

図11は、本発明の一実施形態に係るディジタルデータ記憶装置の構造を示す図である。図11に示されるディジタルデータ記憶装置1100は、図4に示されるディジタルデータ記録装置400とは、ほぼ共通する構成を有するが、受信部403が存在せず、格納部1102を新たに有する点が異なる。その動作については、図12に示されるフローチャートにおいて説明されている。

【0071】

図14は、本発明の一実施形態に係るディジタルデータ記憶装置の構造を示す図である。図14に示されるディジタルデータ記憶装置900は、図4に示されるディジタルデータ記録装置400とは、ほぼ共通する構成を有するが、受信部403および鍵読み出し部404が存在せず、復号部1403と、暗号部1405と、ID取得部1406とを新たに有する点が異なる。その動作については、図15に示されるフローチャートにおいて説明されている。

【0072】

(第7の実施形態)

図16は、本発明の第7の実施形態に係るディジタルデータ実行装置のシステム構成を示した図である。図7に示されるように、本実施形態に係るディジタルデータ実行装置1600は、一般には、家庭用ゲーム機器のような民生機器によって実現され、入力読み取り部1602と、データ判別部1603と、読み取り部1604と、実行制御部1605と、復号部1606と、実行部1607とを備える。以下、これらの構成要素についての説明を行う。

【0073】

なお、本実施形態において、以下には記録対象となるデータをゲームコンテンツであるものとして説明するが、これに限られるものではなく、映像データ、文字データ、音声データ、あるいはこれらを組み合わせたデータでもあってもよい。

【0074】

また、デジタルデータ実行装置1600は、家庭用ゲーム機器を想定しているが、PCなど、同様の構成要素をもつものであればよい。

【0075】

図7において、入力読み取り部1602は、記録メディアに格納されているコンテンツから実行するコンテンツを選択する等の、ユーザからの入力を受け取る。読み取り部1604は、入力読み取り部1602が受け取った、ユーザからのコンテンツの選択を受信し、そのコンテンツのデータ形式を読み取り、データ判別部1603に送る。

【0076】

データ判別部1603は、読み取り部1604からコンテンツのデータ形式を受け取り、判別結果を読み取り部1604に送る。また、読み取り部1604は、データ判別部1603の判別結果が第2の実施形態であるようなデータ形式だった場合、実行制御部1605へ前述のナビゲーションデータ204を送る。データ判別部1603は、実行制御部1605においてナビゲーションデータ204が解釈された結果を受け取り、それに基づいて、暗号化コンテンツ部207を復号部1606に送る。

【0077】

また、読み取り部1604は、第3の実施形態において説明したデータエリアの構成を有する記録メディア1601のセキュアデータエリアに格納された鍵201を取り出し、後述する復号部1606に送る。さらに、読み取り部1604は、記録メディア1601の配信データ形式デジタルデータ用エリアである他のメディアへの移動が許されたデータ用エリア302から、第2の実施形態において説明されたナビゲーションデータ204を取り出す。

【0078】

復号部1606は、読み取り部1604から鍵201と暗号化コンテンツ部207とを受け取り、鍵201を用いて、暗号化コンテンツ部207を復号する。復号されたコンテンツは実行部1607に送られる。実行部1607は、復号部1606からコンテンツを受け取り、実行制御部1605からの制御情報に基づいて、それをデコードし、実行する。

【0079】

次に、以上のように構成されたディジタルデータ記録装置、記録メディア、ディジタルデータ実行装置に関して、図8に示されるフローチャートを用い、その動作を説明する。

【0080】

ステップS801において、ディジタルデータ実行装置1600における読み取り部1604は、まず、ユーザが実行するコンテンツの選択を入力読み取り部1602が受け取り、読み取り部1604に送る。

【0081】

読み取り部1604は、選択されたコンテンツのデータ形式を読み取って、データ判別部1603に送る。データ判別部1603は、選択されたコンテンツのデータ形式が他のメディアへの移動可能なコンテンツかどうかを判別し、その結果を読み取り部1604に送る（ステップS802）。

【0082】

読み取り部1604は、データ判別部1603の判別結果が第2の実施形態のデータ形式であるときには、ナビゲーションデータ204を読み取り、実行制御部1605に送る。実行制御部1605は、ナビゲーションデータ204を解釈する（ステップS803）。

【0083】

実行制御部1605は、その結果を読み取り部1604および実行部1607へ送る。読み取り部1604は、その結果に基づいて、記録メディア1601から鍵201と暗号化コンテンツ部207とを復号部1606に送る。復号部1606は、鍵201を用いて、暗号化コンテンツ部207を復号し、復号した結果を実行部1607に送る。実行部1607は、復号部1606によって復号されたデータを受け取り、実行制御部1605から送られた制御情報に基づいて、デコードし、実行する（ステップS804）。

【0084】

最後に、図17は、記録メディアと再生プレイリストの構造を示す図である。上記の各実施形態においては、図17のような記録メディアおよび再生プレイリ

ストの構造を有していてもよい。

【0085】

また、図18は、2つの復号部を持つ再生装置の構造を示す模式図である。上記の再生装置は、図18のような構造を有していてもよい。

【0086】

【発明の効果】

以上説明したように、本実施のコンテンツ格納方式によれば、記録メディアに著作権保護が保証され、他の記録メディアへの移動可能な暗号化されたコンテンツを格納することができる。

【0087】

また、本発明の記録メディアによれば、著作権保護が保証され、他の記録メディアへの移動が許されたコンテンツと、記録メディア固有のIDとを用いて暗号化され、他のメディアへの移動が許されないコンテンツを同時に格納することができる。

【0088】

また、本発明の上記実施形態に係る記録装置によれば、記録メディアに他の記録メディアへの移動が許されたデータ形式のコンテンツを格納することができる。このとき、他の記録メディアに移動が許されないデータ形式を再生する再生装置においても、コンテンツを再生できるように、データを変換しておくことも可能である。

【0089】

また、本発明の上記実施形態に係る再生装置によれば、記録メディア固有のIDを用いて暗号化され、他のメディアへの移動が許されないコンテンツと、他の記録メディアへの移動が許されたコンテンツとの両方を再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1の実施形態における移動可能なデータ形式の構成を示す図である

【図2】

本発明の第2の実施の形態における移動可能なデータ形式の構成を示す図である。

【図3】

本発明の第3の実施の形態における記録メディアのデータエリアの構成を示す図である。

【図4】

本発明の第4の実施の形態における記録装置の構成を示すブロック図である。

【図5】

本発明の第4の実施の形態における記録装置の動作を示すフローチャートである。

【図6】

本発明の第4の実施の形態における記録装置の動作を示すフローチャートである。

【図7】

本発明の第5の実施の形態における再生装置の構成を示すブロック図である。

【図8】

本発明の第5の実施の形態における再生装置の動作を示すフローチャートである。

【図9】

本発明の第6の実施の形態における記録装置の構成を示すブロック図である。

【図10】

本発明の第6の実施の形態における記録装置の動作を示すフローチャートである。

【図11】

本発明の第6の実施の形態における記録装置の構成を示すブロック図である。

【図12】

本発明の第6の実施の形態における記録装置の動作を示すフローチャートである。

【図13】

本発明の第6の実施の形態における記録装置の動作を示すフローチャートである。

【図14】

本発明の第6の実施の形態における記録装置の構成を示すブロック図である。

【図15】

本発明の第6の実施の形態における記録装置の動作を示すフローチャートである。

【図16】

本発明の第7の実施の形態における再生装置の構成を示す図である。

【図17】

記録メディアと再生プレイリストの構造を示す図である。

【図18】

2つの復号部を持つ再生装置の構造を示す模式図である。

【符号の説明】

101 鍵

102 課金ルール

103 ナビゲーションデータ

104 コンテンツ

105 暗号化ヘッダ部

106 暗号化コンテンツ部

107 コンテナ

201 鍵

202 課金ルール

203 ナビゲーションデータ

204 ナビゲーションデータ

205 コンテンツ

206 暗号化ヘッダ部

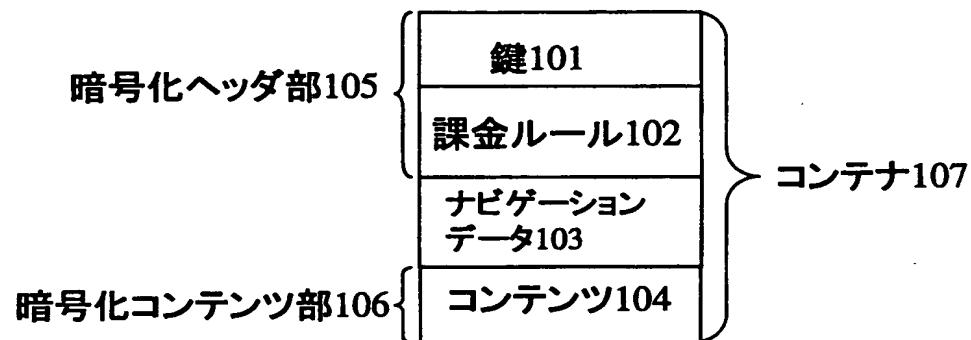
207 暗号化コンテンツ部

208 コンテナ

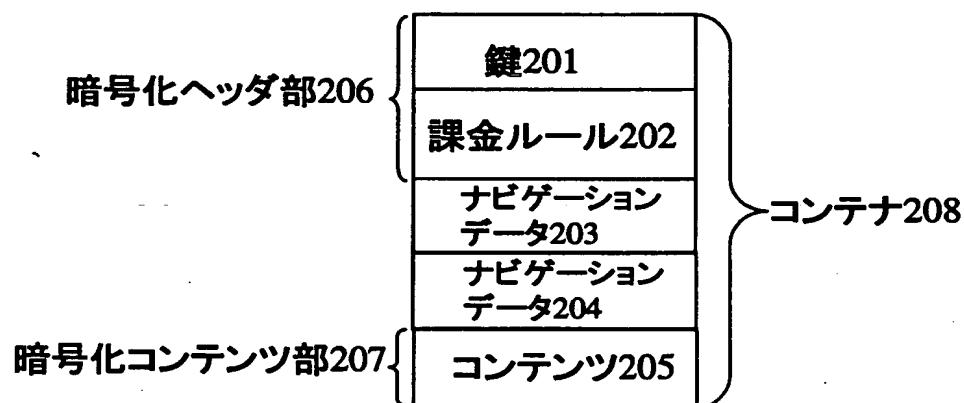
- 300 記録メディア
- 301 セキュアデータエリア
- 302 他のメディアへの移動が許されたデータ用エリア
- 303 他のメディアへの移動が許されないデータ用エリア
- 400 ディジタルデータ記録装置
- 401 コンテンツサーバ
- 402 入力読み取り部
- 403 受信部
- 404 鍵読み出し部
- 405 記録部
- 406 記録メディア
- 700 ディジタルデータ再生装置
- 701 記録メディア
- 702 入力読み取り部
- 703 データ判別部
- 704 読み取り部
- 705 再生制御部
- 706 復号部
- 707 再生部
- 900 ディジタルデータ記録装置
- 901 コンテンツサーバ
- 902 入力読み取り部
- 903 受信部
- 904 復号部
- 905 暗号部
- 906 記録部
- 907 I D取得部
- 908 記録メディア
- 1100 ディジタルデータ記録装置

- 1101 入力読み取り部
- 1102 記録メディア
- 1103 鍵読み出し部
- 1104 記録部
- 1105 記録メディア
- 1400 ディジタルデータ記録装置
- 1401 入力読み取り部
- 1402 記録メディア
- 1403 復号部
- 1404 暗号部
- 1405 記録部
- 1406 I D取得部
- 1407 記録メディア
- 1600 ディジタルデータ実行装置
- 1601 記録メディア
- 1602 入力読み取り部
- 1603 データ判別部
- 1604 読み取り部
- 1605 実行制御部
- 1606 復号部
- 1607 実行部

【書類名】 図面
【図1】

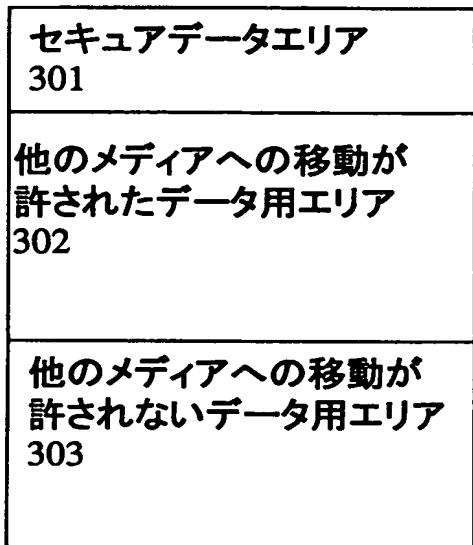


【図2】

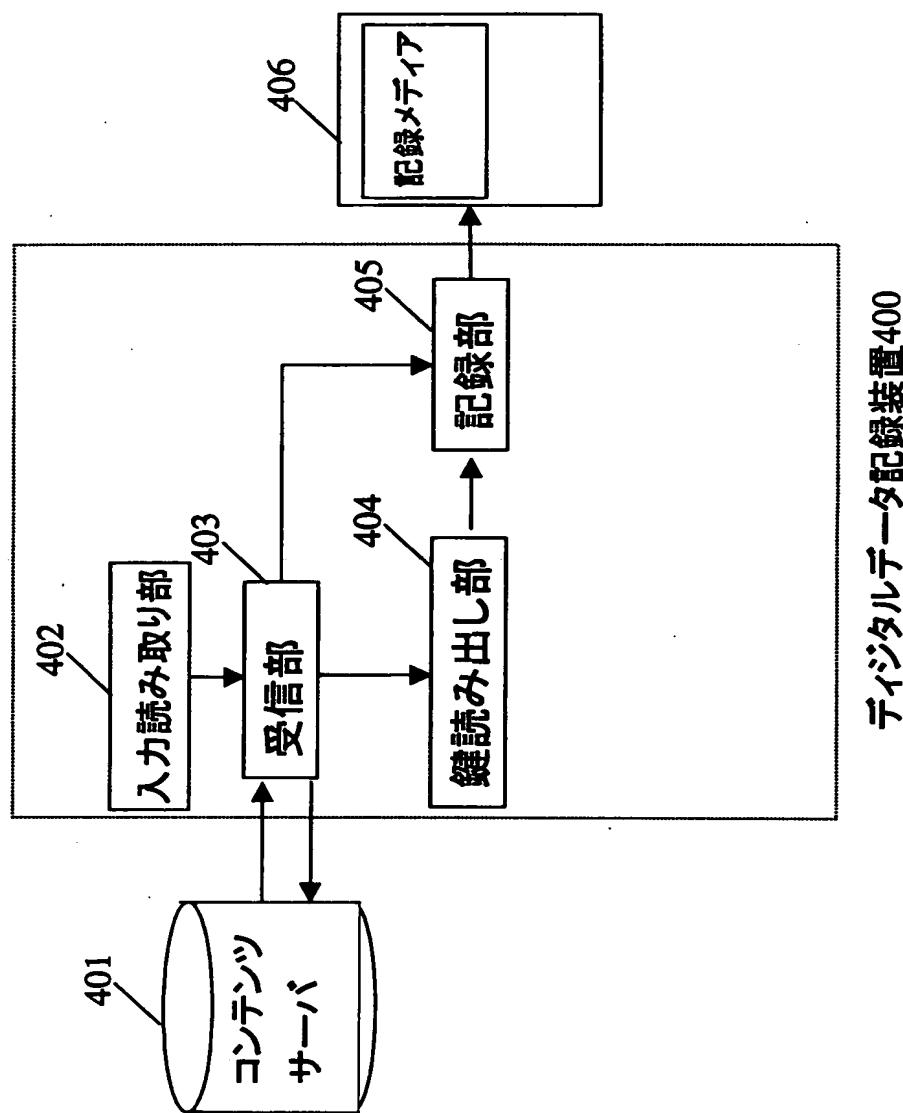


【図3】

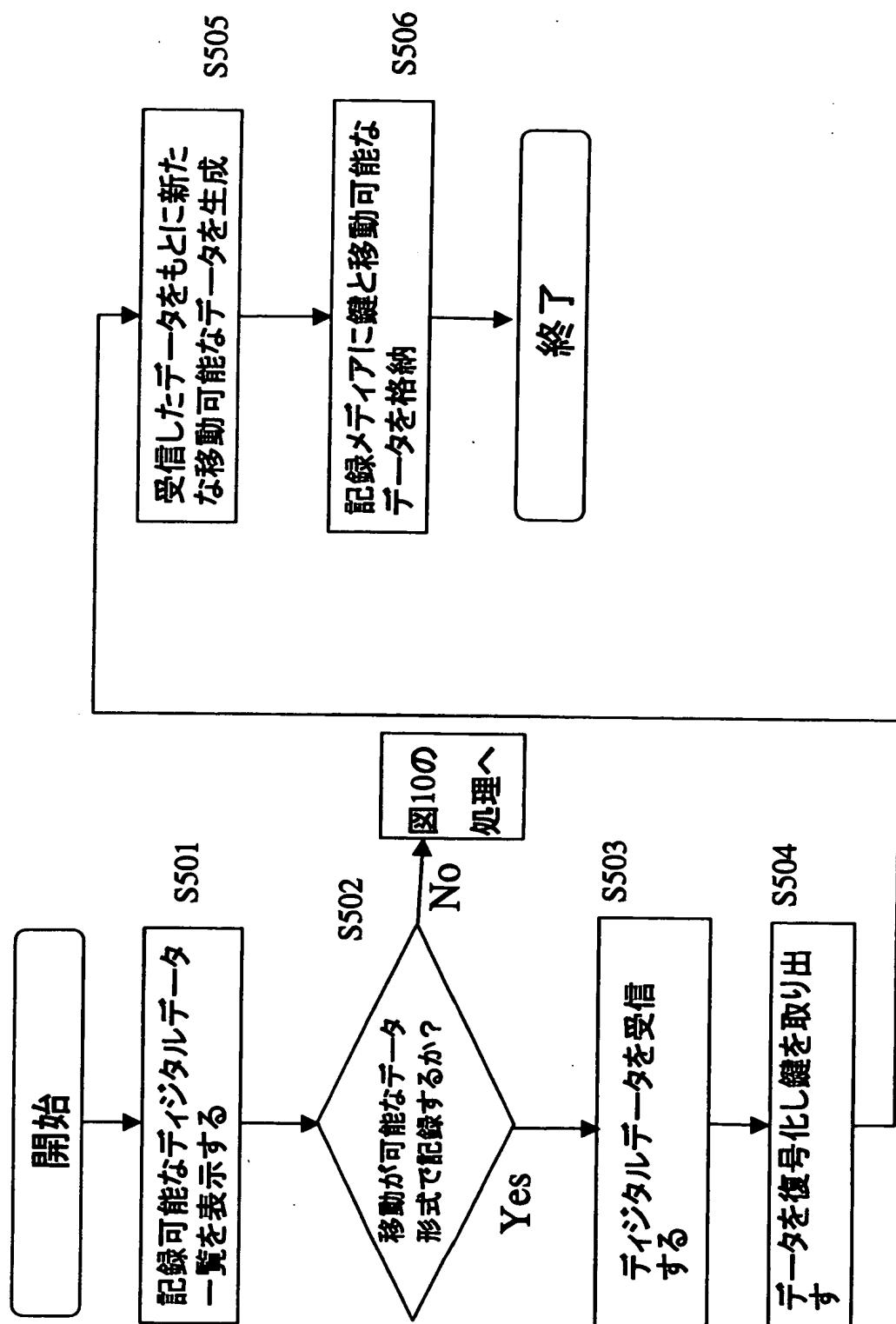
記録メディア300



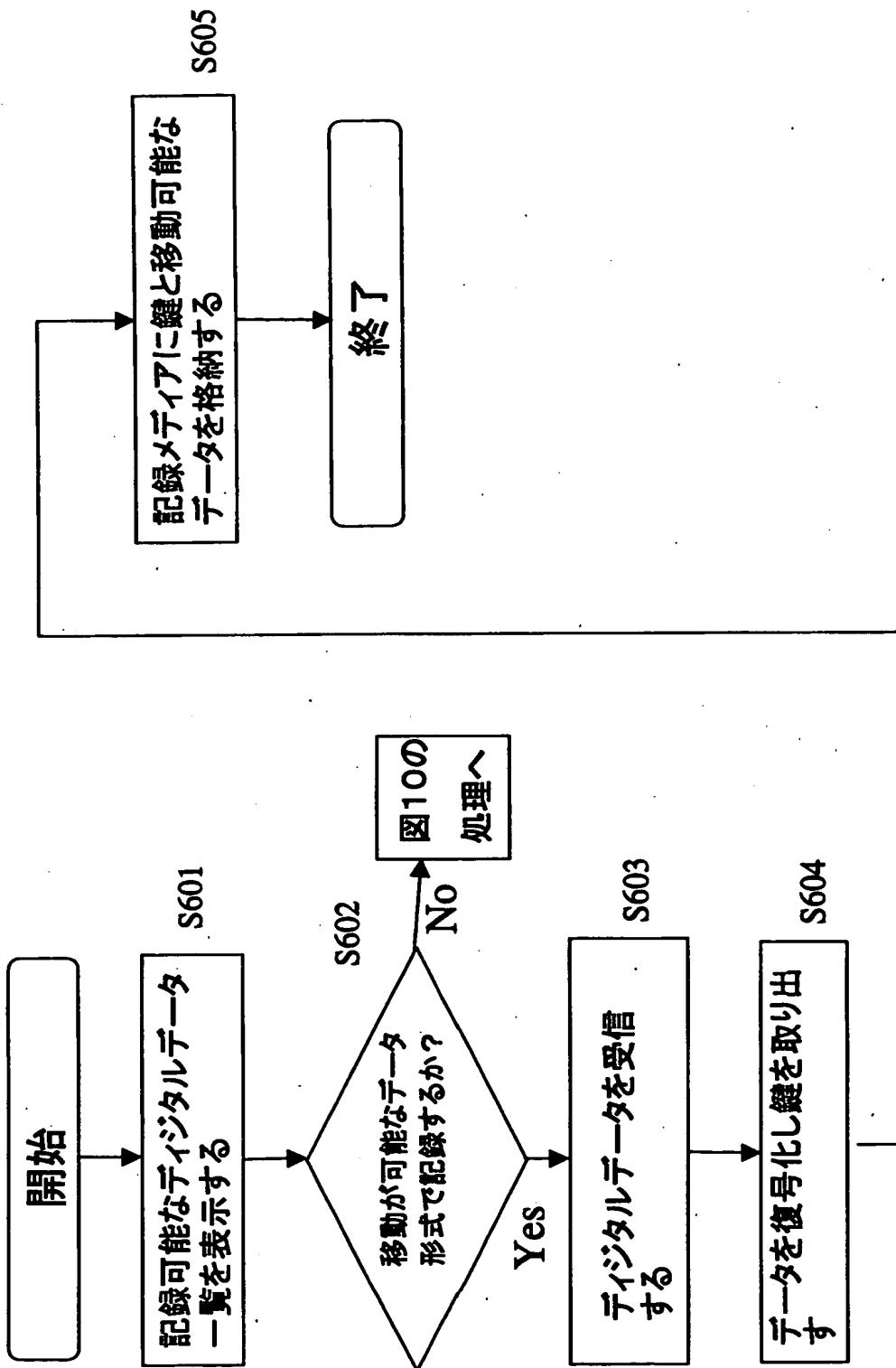
【図4】



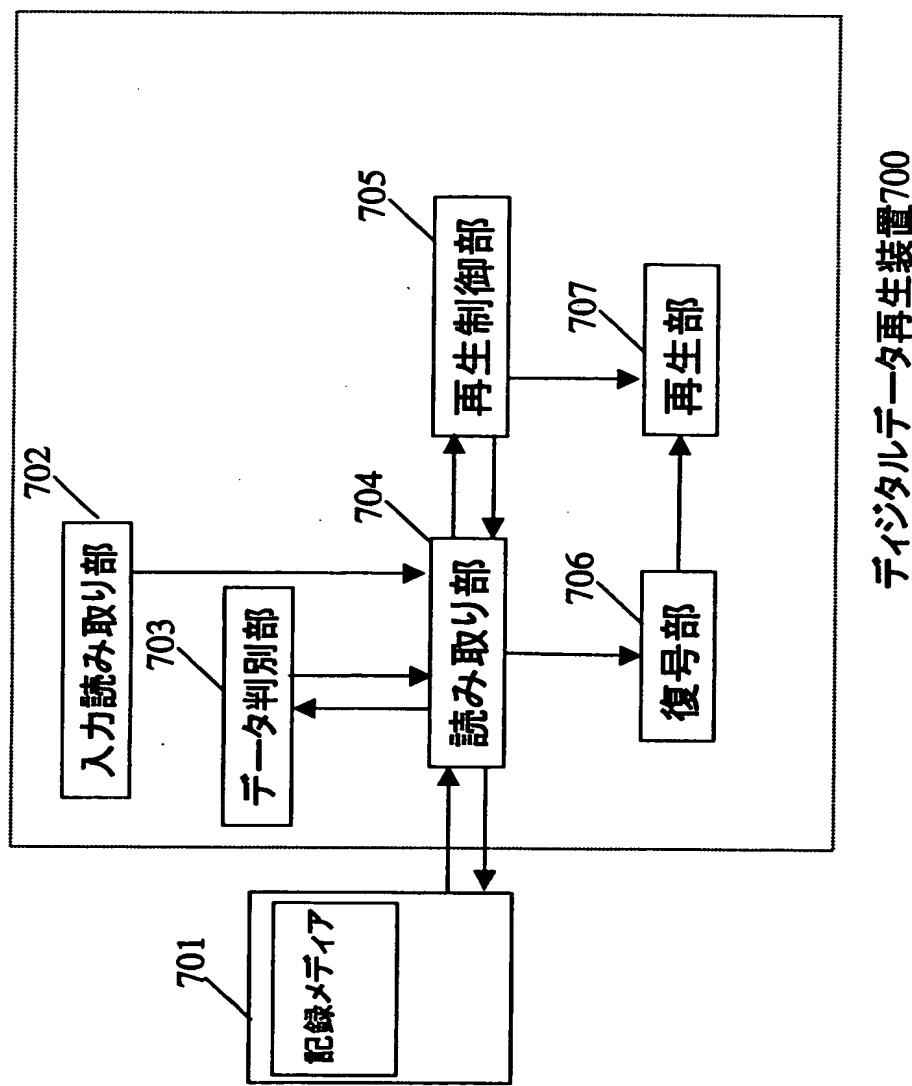
【図5】



【図6】

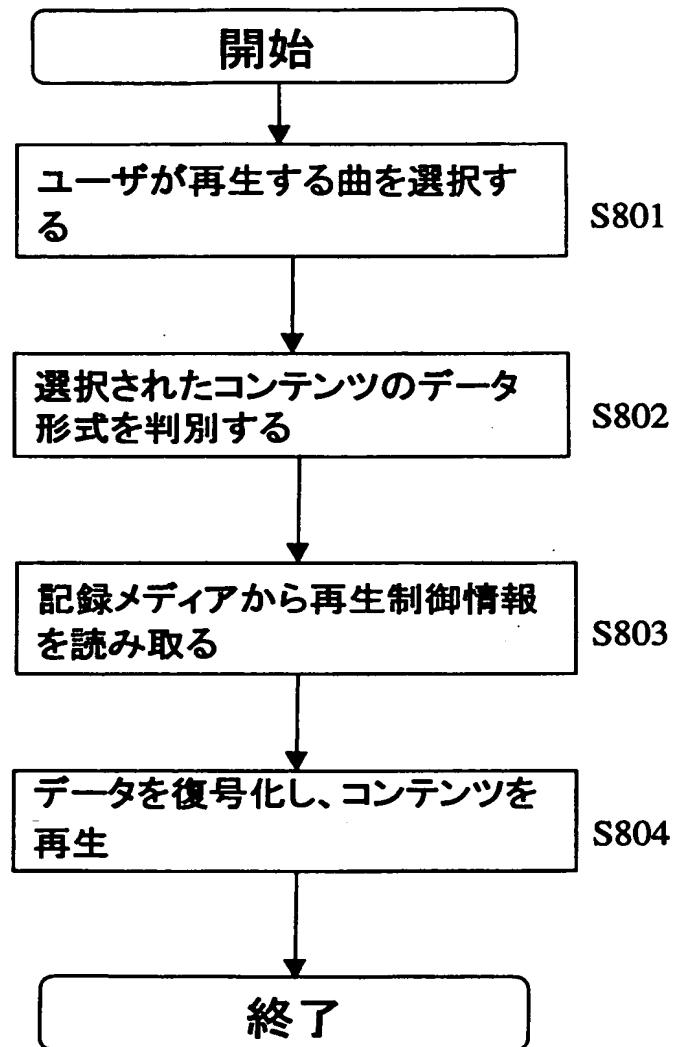


【図7】

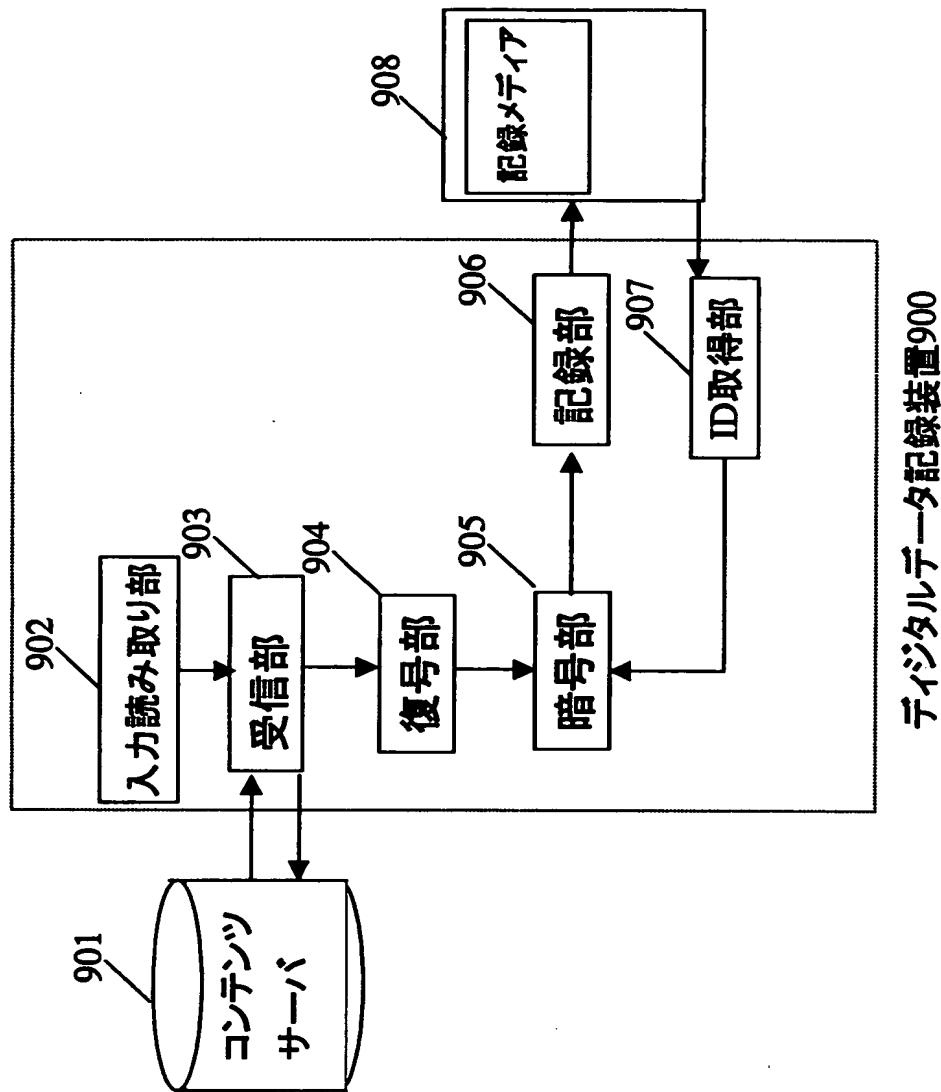


デジタルデータ再生装置700

【図8】

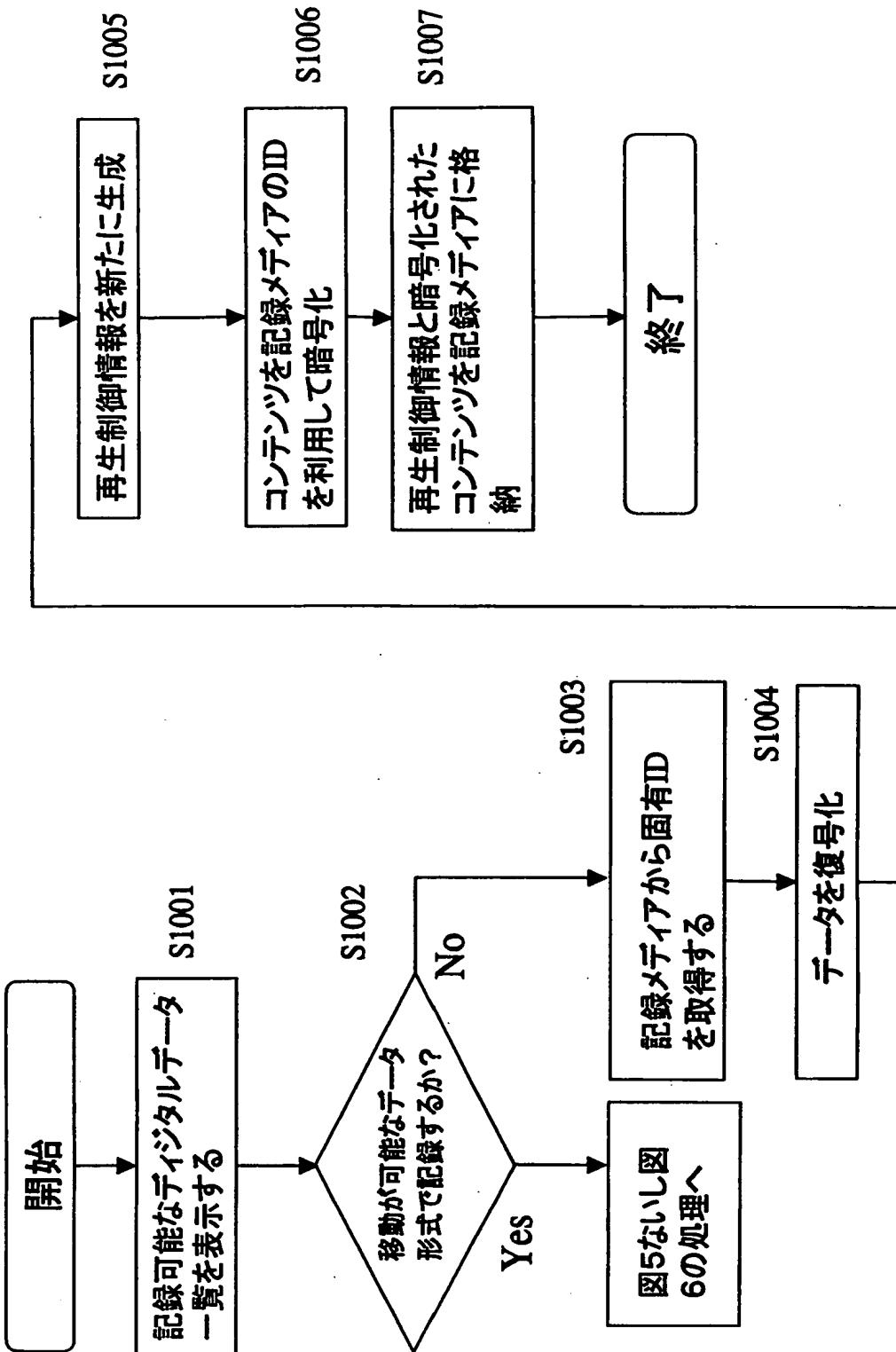


【図9】

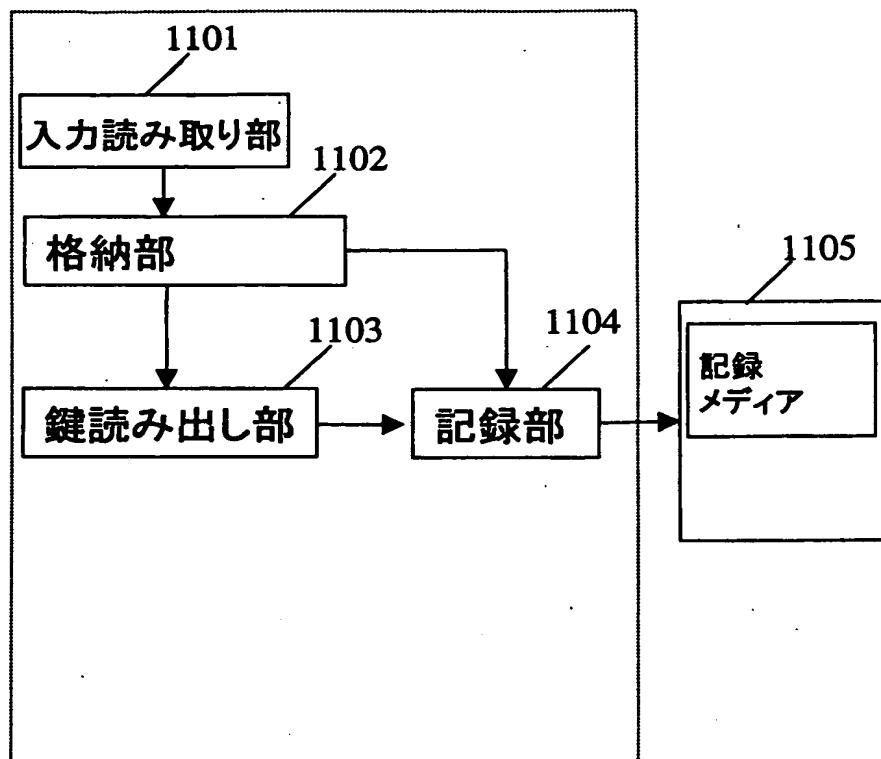


デジタルデータ記録装置900

【図10】

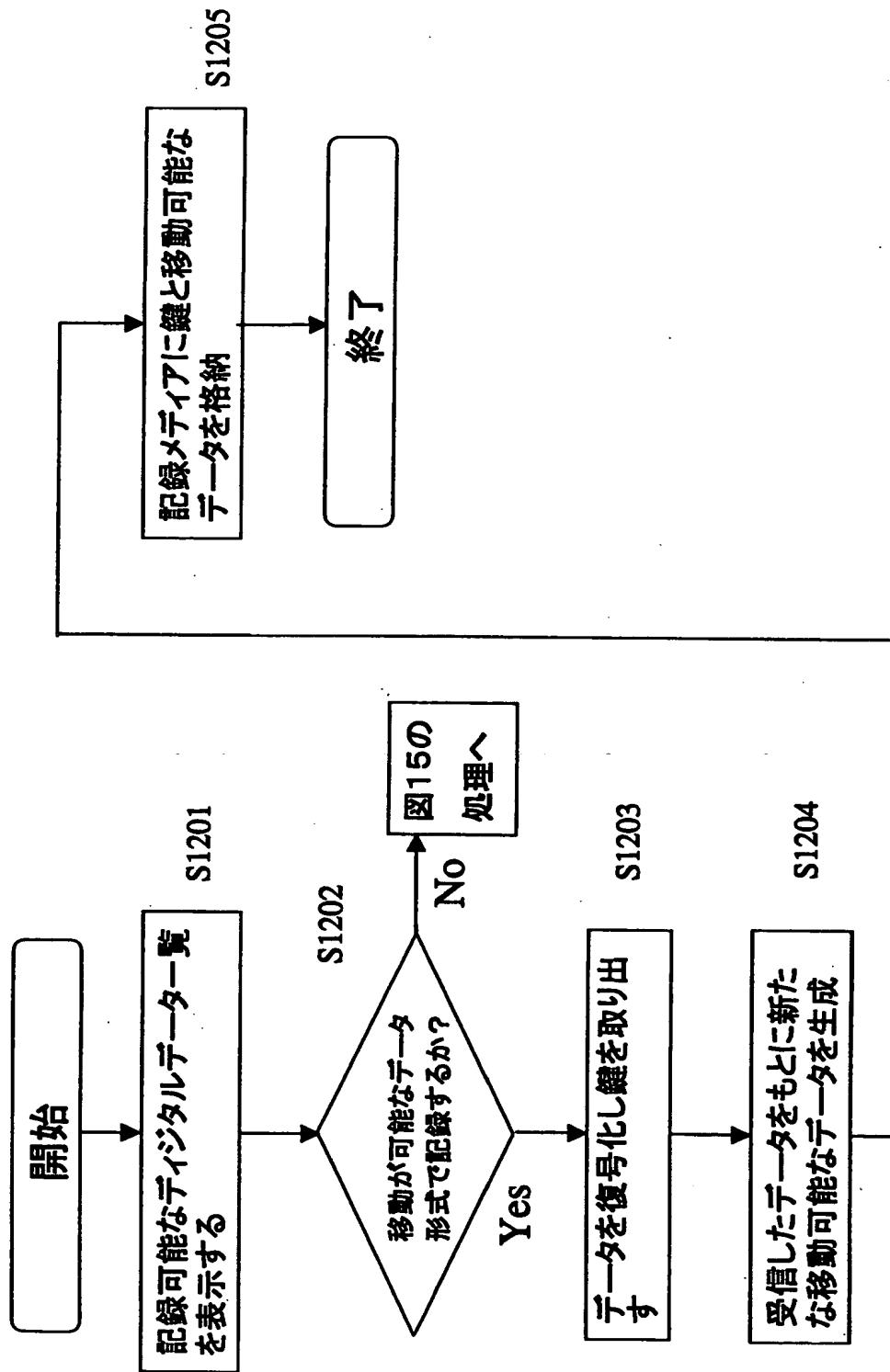


【図11】

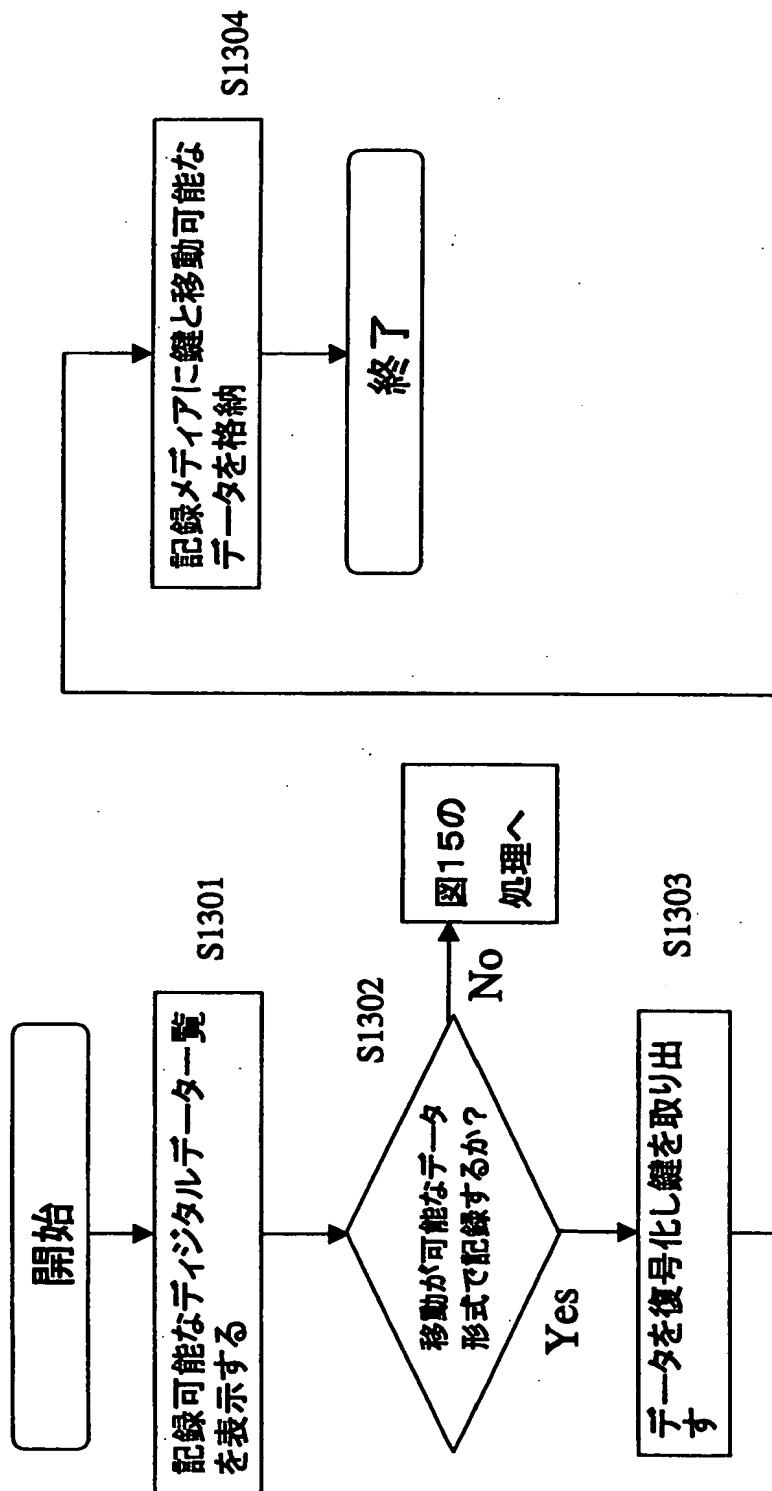


ディジタルデータ記録装置1100

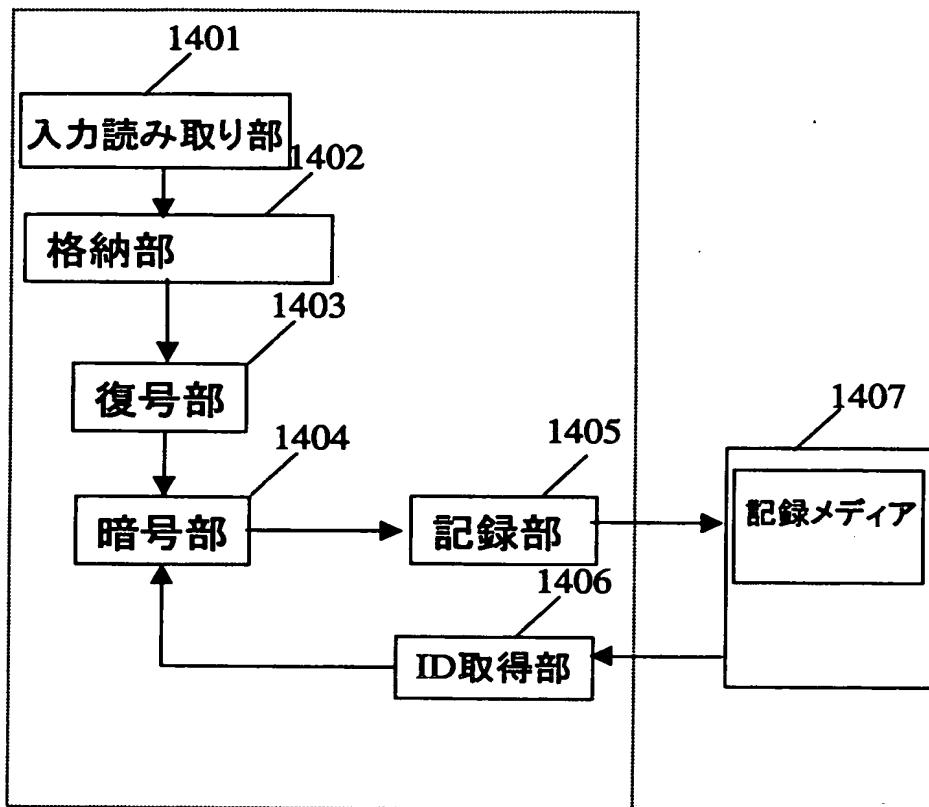
【図12】



【図13】

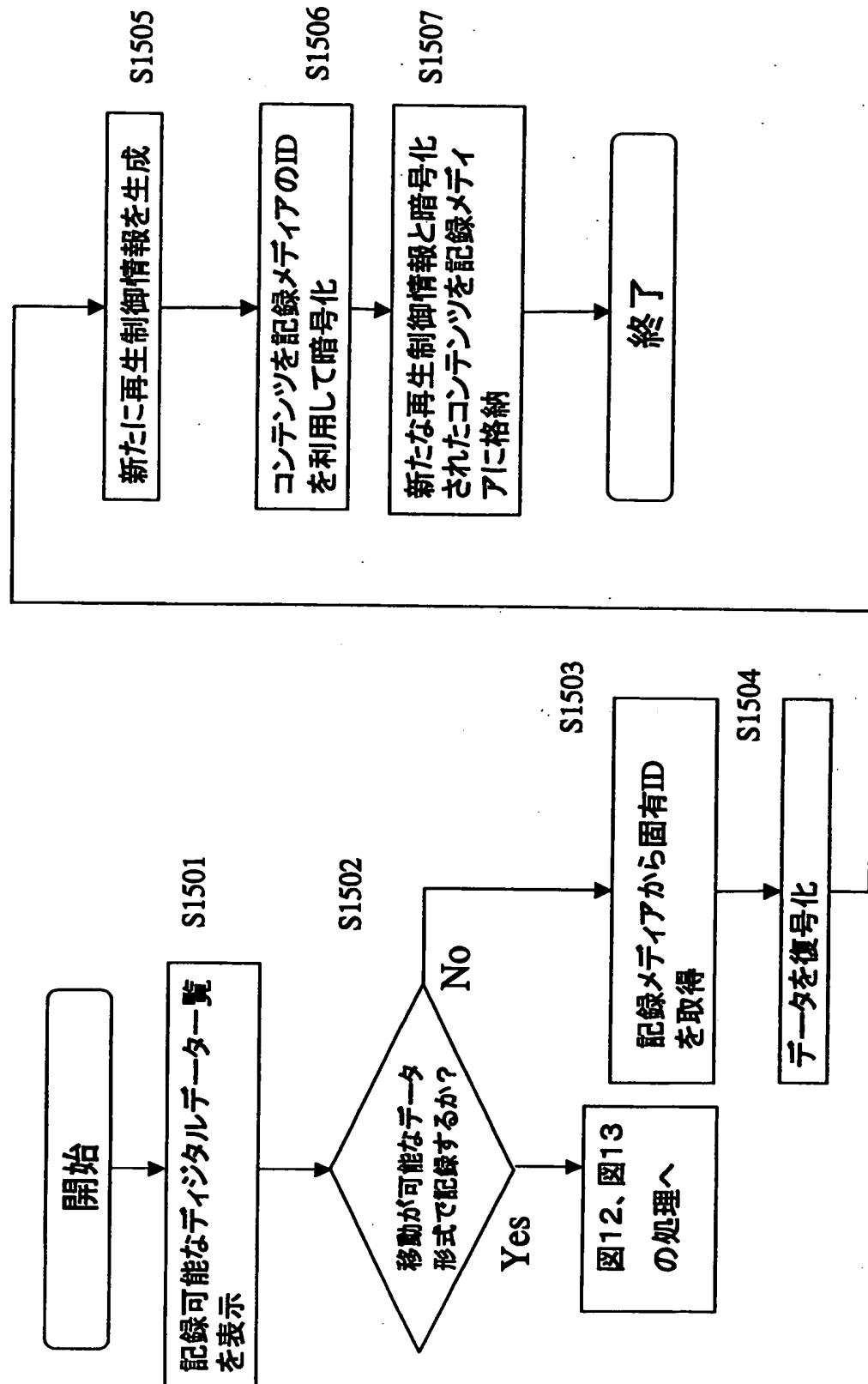


【図14】

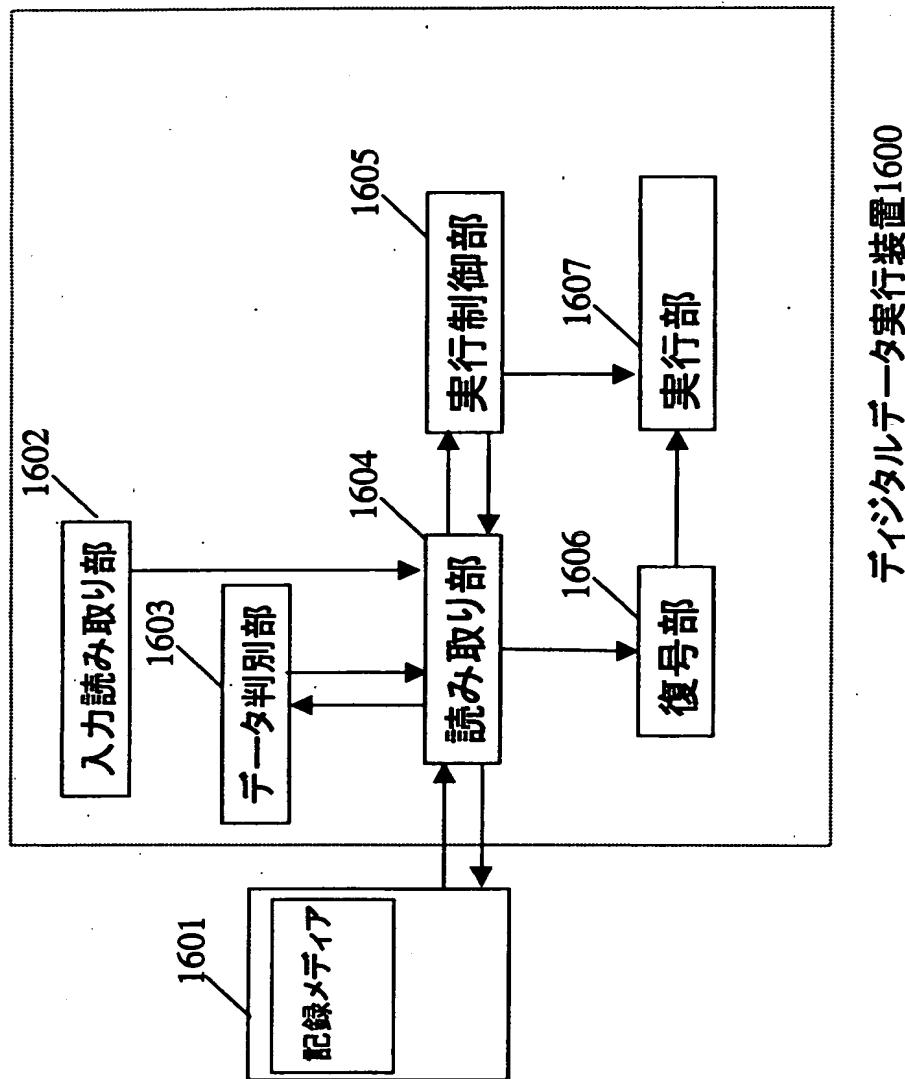


デジタルデータ記録装置1400

【図15】

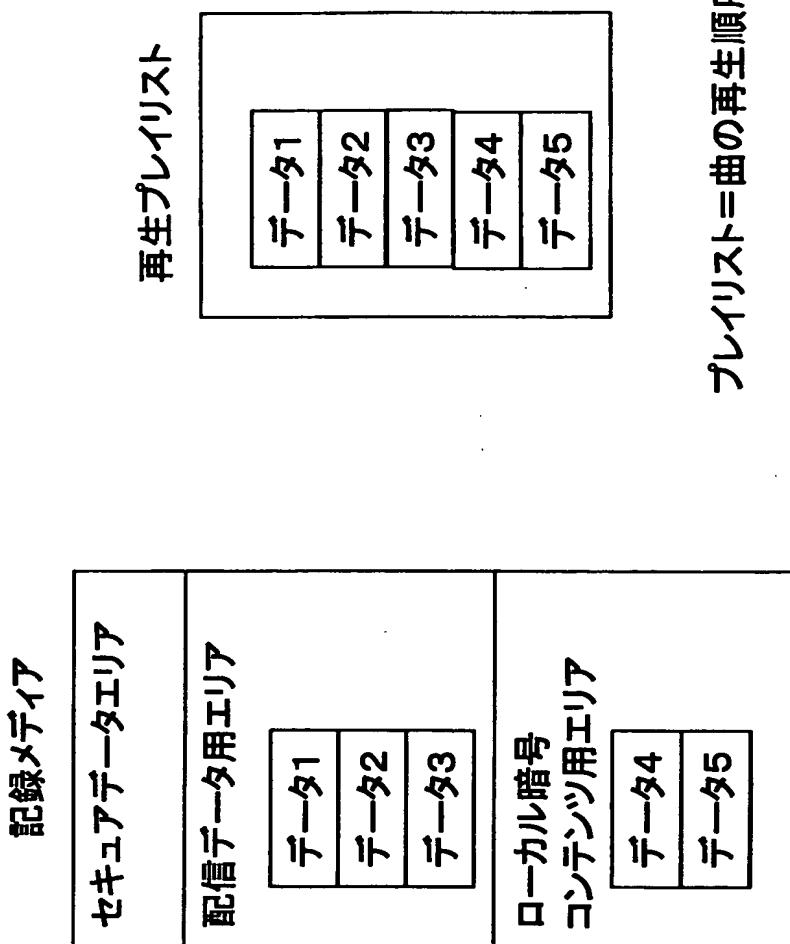


【図16】



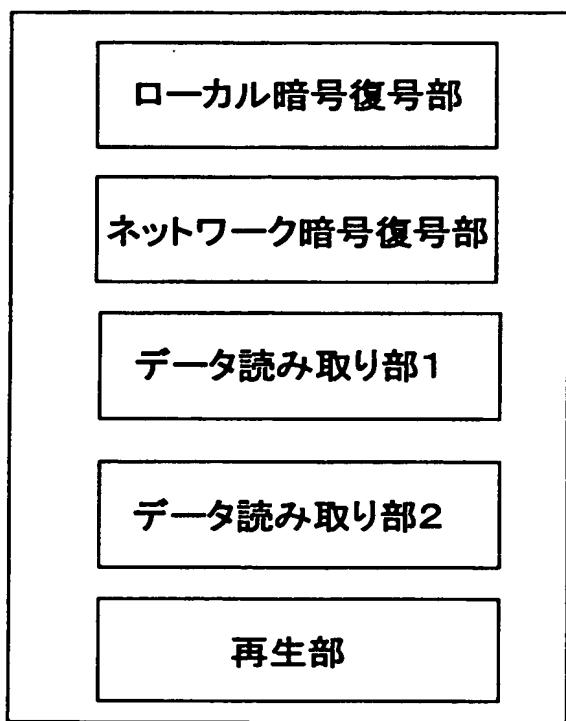
デジタルデータ実行装置1600

【図17】



【図18】

2つの復号部を持つ再生装置



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 他の記録メディアへの移動が許されたデータ形式のデジタルデータを半導体メディアに格納するときのコンテンツ格納方式および当該データ再生装置を提供する。

【解決手段】 受信部403は、入力読み取り部402からの要求を解釈し、コンテンツを受信する。鍵読み出し部404は、他の記録メディアへの移動が許されたデータ形式で受信されたコンテンツの暗号化ヘッダ部105を復号し、鍵101を取り出し、記録部405に記録させる。さらに、記録部405は、コンテンツのナビゲーションデータ103から、移動が許されないデータ形式を再生するためのナビゲーションデータ204を生成してコンテンツに付与し、コンテナ208を生成する。そして、記録メディア406のセキュアデータエリア301に鍵201を、他の記録メディアへの移動が許されたデータ用エリア302に電子音楽等のデータを格納する。

【選択図】 図4

認定・付加情報

特許出願の番号 平成11年 特許願 第247922号
受付番号 59900850137
書類名 特許願
担当官 第八担当上席 0097
作成日 平成11年 9月 3日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成11年 9月 1日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名 松下電器産業株式会社